

## **. MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PETA KONSEP**

**Supratman**

### **ABSTRACT**

*This research was aimed at finding out the ability to solve mathematics problem through conceptual map learning. The other objective is to know both the constraint and support of this type of learning. The stages include instrument development, giving treatment, and administering the test. The analysis of this research was done to give interpretation the ability to solve mathematics problem for both mathematics and wholistic problem solving. The significance test used was that of parametric statistics, namely t-test used to process the result of problem solving test. The finding was that the student's ability of solving mathematics problem through the use of conceptual map learning improved significantly than that of conventional learning for both aspect of mathematics and wholistic problem solving.*

**Key words:** *Conceptual map-learning, the ability to solve mathematics problem*

### **Pendahuluan**

#### **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka dan kreatif tanpa kehilangan identitas dirinya, seperti yang tercantum dalam tujuan Pendidikan Nasional kita. Oleh karenanya setiap dari bagian proses belajar mengajar yang dirancang dan diselenggarakan harus mempunyai sumbangan nyata untuk pencapaian tujuan t

---

**Supratman**, Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya  
E-mail supratman\_id@yahoo.com

Pemecahan masalah merupakan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa, ternyata kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui memperbanyak soal-soal pemecahan masalah. Dibagian lain mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan satu diantara hasil belajar yang akan dicapai dalam pengajaran matematika disekolah manapun. Walaupun studi yang dilakukan Sumarmo, dkk menunjukkan bahwa dengan menggunakan test yang berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya : Problem Solving merupakan proses yang masih sulit bagi siswa dan hanya mencapai skor sekitar 44% dari skor ideal. Tetapi walaupun demikian hasil penelitian itu menunjukkan bahwa pembelajaran problem solving (pemecahan masalah) memberikan pengaruh berarti terhadap nalar pada siswa kelas I dan II SMP. Untuk itu dalam proses belajar mengajar diharapkan guru memberi kesempatan kepada siswa agar memiliki keterampilan dan mendorong siswa melaksanakan proses matematika yang memadai dan dapat memacu meningkatkan perkembangan intelektualnya.

Selanjutnya Wahyudin menyatakan bahwa metode/strategi/pendekatan yang paling sering digunakan, guru umumnya (sebesar 90%) guru matematika dalam pembelajaran matematika adalah kombinasi ceramah dan ekspositori. Akibatnya problem solving yang sesungguhnya yang merupakan sentralnya pengajaran matematika, tidak pernah dikenal dengan baik oleh siswa apalagi untuk mencobanya. Selanjutnya Ausubel menyatakan ada tiga kebaikan belajar bermakna yaitu :

1. Informasi yang dipelajari secara bermakna lebih lama diingat.
2. Informasi baru yang telah dikaitkan dengan konsep-konsep relevan sebelumnya dapat meningkatkan konsep yang telah dikuasai sebelumnya, sehingga memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi pelajaran yang mirip.
3. Informasi yang dilupakan setelah pernah dikuasai sebelumnya masih meninggalkan bekas, sehingga mempermudah belajar hal-hal yang mirip walaupun telah terjadi lupa

Salah satu cara untuk menjelaskan hubungan antara konsep-konsep atau mengaitkan konsep-konsep adalah pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep. Strategi dengan bantuan peta konsep merupakan salah satu alternatif yang dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar (Jegede, dkk. 1990)

Novak dan Gowin (1985, h.15) menyatakan bahwa fungsi peta konsep dapat membuat jelas gagasan pokok bagi guru dan murid yang sedang memusatkan perhatian pada tugas pelajaran yang spesifik. Peta konsep dapat menunjukan secara visual berbagai jalan yang dapat ditempuh dalam menghubungkan pengertian-pengertian konsep didalam permasalahannya. Peta konsep pada akhirnya dapat digunakan sebagai ringkasan skematik materi pelajaran yang berisi hubungan konsep-konsep. Selain itu

**KHAZANAH PENDIDIKAN:**  
***Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. III, No. 1 (September 2010)***

menurut Arends (1997, h.251) peta konsep merupakan suatu cara yang baik bagi murid untuk memahami dan mengingat sejumlah informasi baru.

Dalam kaitan dengan tuntutan dan harapan pendidikan matematika, Sumarmo (2002, h.2) berpendapat “Pendidikan matematika pada hakekatnya mempunyai dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang”. Visi pertama untuk kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Visi kedua kebutuhan di masa yang akan datang atau mengarah ke masa depan mempunyai arti lebih luas yaitu pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat serta berpikir obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi masa depan yang selalu berubah. Sumarmo (1993,1994) dalam hasil studi terhadap siswa, SMU, SLTP dan guru di Kodya Bandung, melaporkan bahwa ketrampilan menyelesaikan masalah matematik siswa SMU, siswa dan guru SLTP masih rendah. Selain itu pembelajaran matematika pada umumnya kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal dalam pembelajaran, sehingga siswa kurang aktif dalam belajar.

Banyak faktor yang menjadi rendahnya hasil belajar matematika siswa, salah satunya ketidak tepatan penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas kenyataan menunjukkan selama ini guru menggunakan model pembelajaran bersifat konvensional dan banyak didominasi guru (Abbas, 2000, h. 2). Pola pembelajaran ini harus dirubah dengan cara menggiring siswa membangun pengetahuannya sendiri, guru hanya sebagai fasilitator, sedangkan siswa harus menemukan konsep-konsep secara mandiri.

Untuk menanggulangi masalah tersebut di atas, guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, dengan demikian guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan mengembangkan, menemukan, menyelidiki dan mengungkapkan ide siswa itu sendiri. Dengan kata lain diharapkan guru mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik dalam matematika. Menurut Branca (dalam Krulik dan Reys, 1980, h. 3) kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika. Selanjutnya Sumarmo (2000a, h.4) mengemukakan pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada pengembangan daya matematika siswa yang meliputi kemampuan menggali, menyusun konjektur dan menalar secara logis, menyelesaikan soal yang tidak rutin, menyelesaikan masalah (pemecahan masalah), berkomunikasi secara matematik dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya.

Sumarmo (1994, h. iii) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah merupakan satu di antara hasil belajar yang akan dicapai dalam pengajaran matematika di tingkat sekolah manapun. Dengan demikian pembelajaran matematika hendaknya selalu difokuskan pada terwujudnya kemampuan pemecahan masalah, selain agar siswa dapat menguasai matematika dengan baik, juga dapat berprestasi secara optimal. Maka kreatifitas dan dedikasi guru dituntut dalam mencapai alternatif-alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Tuntutan dan harapan pendidikan matematika Sumarmo ( 2002, h.2) mengatakan “Pendidikan matematika pada hakekatnya mempunyai dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang”. Visi pertama untuk kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Visi kedua kebutuhan di masa yang akan datang atau mengarah ke masa depan mempunyai arti lebih luas yaitu pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar yang logis, sistimatis, kritis, dan cermat serta berpikir obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Belajar menjadi bermakna jika yang dipelajari oleh murid disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki murid, sehingga murid tersebut dapat mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya menurut Ausubel (dalam Hudojo 1988, h.61). Selanjutnya Novak dan Gowin (1995) menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan bantuan peta konsep merupakan cara untuk meningkatkan hasil belajar. Hal ini didukung pula oleh beberapa hasil penelitian ( Kusumah, 1992; Isa, 1996; Prabowo,1996; Basuki, 2000; Runisah, 2001) melaporkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bantuan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Oleh karena itu timbul; pertanyaan pada peneliti : Apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, jika menerapkan pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep ?

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat pembelajaran disertai penyusunan peta konsep dan siswa yang pembelajarannya cara biasa ditinjau dari tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan ?

2. Aspek manakah dalam pemecahan masalah matematika yang merupakan aspek tersulit bagi siswa ?
3. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyusun peta konsep matematika ?
4. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan memecahkan masalah dengan menyusun peta konsep matematika ?
5. Bagaimana ketuntasan belajar pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat pembelajaran disertai penyusunan peta konsep dan siswa yang pembelajarannya cara biasa ditinjau dari tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan?

### **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya maka penelitian yang akan dilakukan bertujuan :

1. Menelaah kemampuan pemecahan masalah matematika kelas yang pembelajarannya disertai penyusunan peta konsep dan kelas cara biasa, ditinjau dari tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan.
2. Menelaah aspek manakah dalam pemecahan masalah matematika yang dianggap sulit oleh siswa.
3. Menelaah kemampuan siswa dalam menyusun peta konsep dalam topik matematika.
4. Menelaah korelasi antara hasil menyusun peta konsep dengan hasil belajar matematika.
5. Menelaah ketuntasan belajar pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya disertai penyusunan peta konsep dan siswa yang pembelajarannya cara biasa, ditinjau dari tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan.

### **Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran biasa.
2. Semua aspek dalam pemecahan masalah matematika tidak ada yang dianggap sulit.
3. Kemampuan siswa dalam menyusun peta konsep sangat baik.
4. Korelasi antara hasil menyusun peta konsep dengan hasil belajar matematika.berkorelasi sangat tinggi.

5. Ketuntasan belajar siswa yang pembelajarannya disertai penyusunan peta konsep lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya cara biasa, ditinjau dari tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan.

Rasional dari penyusunan hipotesis tersebut adalah pembelajaran disertai penyusunan peta konsep memberi peluang kepada siswa memahami konsep lebih dalam sehingga dapat menyelesaikan masalah lebih baik.

## **Kajian Pustaka**

### **Belajar Bermakna**

Beberapa ahli memberikan pengertian tentang belajar bermakna diantaranya, Ausubel (dalam Hudojo, 1988, h. 61) belajar menjadi bermakna jika yang dipelajari oleh murid disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki murid, sehingga murid tersebut dapat mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Selanjutnya Ausubel (dalam Dahar, 1989, h.112) mengemukakan bahwa belajar bermakna merupakan proses pengaitan informasi baru dengan konsep-konsep relevan yang terdapat pada struktur kognitif seseorang. Selain itu, Ausubel (dalam Ruseffendi, 1991, h.172) membedakan belajar menghafal dengan belajar bermakna. Belajar menghafal ia belajar melalui menghafalkan apa yang sudah diperoleh, sedangkan belajar bermakna ialah belajar yang untuk memahami apa yang sudah diperolehnya itu dikaitkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya itu lebih mengerti. Misalnya siswa belajar perkalian fakta dasar,  $5 \times 6$  misalnya, bisa dengan cara menghafal. Tetapi ia juga bisa mengaitkan  $5 \times 6$  itu dengan sebuah jajaran yang terdiri dari 5 baris dan 6 kolom sehingga ia mengerti arti dari  $5 \times 6$  itu.

Pendapat lain mengenai belajar bermakna, Sumarmo (2000b, h.3) menyatakan bahwa belajar bermakna itu sebagai lawan belajar menghafal/mengingat, melainkan proses belajar di mana pengetahuan baru yang dipelajari dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya (struktur kognitif pebelajar).

### **Pengertian Konsep**

Beberapa ahli memberikan pengertian tentang konsep diantaranya, Gagne (dalam Ruseffendi, 1988, h. 157) berpendapat bahwa pengertian konsep dalam matematika adalah sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan obyek-obyek kedalam contoh dan bukan contoh, Sedangkan menurut Hudojo (1988, h. 75) konsep sebagai suatu ide/ gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan eksemplar yang cocok. Selain itu, Soejadi (1993, h..6.) mendefinisikan konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan

klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

### **Pengertian Peta Konsep**

Ada beberapa pendapat tentang peta konsep diantaranya, Novak dan Gowin (dalam Basuki, 2000, h. 9) peta konsep merupakan suatu alat (dapat berupa skema) yang digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. selanjutnya mengatakan bahwa proposisi merupakan gabungan dua konsep atau lebih yang dihubungkan oleh kata-kata penghubung. Dalam bentuknya yang paling sederhana, suatu peta konsep terdiri dari dua konsep yang dihubungkan oleh satu kata penghubung untuk membentuk suatu proposisi. Selain itu, Nosihi dan Gowin (dalam Hudojo dkk, 2002, h.2) berpendapat bahwa peta konsep merupakan skema yang menggambarkan suatu himpunan konsep-konsep (termasuk teorema, prinsip, sifat, dan lain-lain) dengan maksud mengaitkan/ menanamkan dalam suatu kerangka kerja dengan menggunakan proposisi-proposisi (kata penghubung) agar menjadi jelas baik bagi siswa maupun para guru untuk memahami idea-idea kunci yang harus terfokus kepada tugas belajar (learning task) yang khusus. Selanjutnya Bila urutan belajar terselesaikan siswa, siswa dapat merangkum dari apa yang telah dipelajari. Selanjutnya Hudojo dkk (2002, h.2) menyimpulkan bahwa peta konsep itu merupakan jaringan konsep yang antara konsep-konsep tersebut dihubungkan dengan proposisi. Proposisi tersebut bisa berupa antara lain : mempunyai, adalah, merupakan, terdiri dari, mengandung, berasal dari, yaitu, bersifat, jika ...maka..., dll..

Dahar (1989, h.125) mengemukakan ciri-ciri peta konsep sebagai berikut :

1. Penyajian peta konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi dalam suatu topik pada bidang studi.
2. Peta konsep merupakan gambar yang menunjukkan hubungan konsep-konsep dari suatu topik pada bidang studi.

### **Metode Penelitian**

#### **Desain Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas I SMU yang pembelajarannya disertai penyusunan peta konsep dan dengan pembelajaran biasa. Untuk itu dalam penelitian ini dipilih dua kelas secara acak sebagai penelitian. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dilakukan tes setelah pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut diatas penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan desain yang digunakan sebagai berikut :

A X O  
A O

Keterangan :

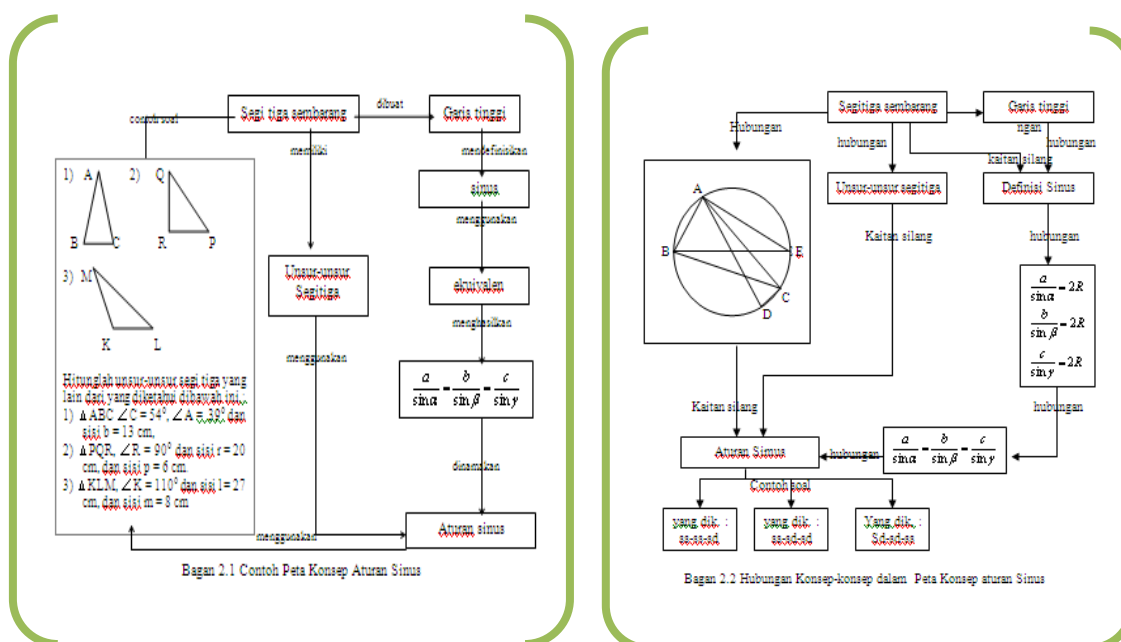
A = Pemilihan sample secara acak menurut kelas

O = tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika

X = pembelajaram disertai penyusunan peta konsep pada kelas eksperimen

Untuk mengetahui sesungguhnya dilapangan dalam penelitian ini yang melakukan pembelajaran pada kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) penulis sendiri.

Sehubungan materi yang diberikan kepada siswa merupakan materi baru (belum pernah diberikan sebelumnya), maka tidak dilakukan tes awal dengan rasional siswa belum bisa apa-apa. Untuk mengetahui sampai sejauh mana kesiapan siswa menerima materi baru dan untuk melihat kemampuan awal kedua kelompok sama atau tidak, maka sebelum awal pembelajaran kedua kelompok dimulai, penulis mempelajari hasil tes materi trigonometri terkait sebelumnya sebagai materi kemampuan prasyarat untuk



pokok bahasan yang akan dibahas pada pembelajaran saat penelitian berlangsung. Adapun hasil tes trigonometri sebelumnya yang merupakan nilai prasyarat didapat rerata dari hasil ulangan pada pokok bahasan Perbandingan trigonometri dan fungsi trigonometri 70,38 dan 70,88 untuk masing-



masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan simpangan bakunya masing-masing 12,11 dan 9,86.

### **Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Umum (SMU) Negeri II di Ciamis Jawa Barat, dengan alasan sekolah tersebut menurut dinas Pendidikan merupakan sekolah kategori terbaik se kabupaten Ciamis untuk tiga tahun terakhir, ini dibuktikan dengan input siswa dengan batasan NEM minimal tertinggi

Untuk mengembangkan bahan ajar ini penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Kesesuaian materi dan soal yang disajikan dalam bentuk pemecahan masalah didasarkan pada pertimbangan dosen pembimbing.
2. Uji coba bahan ajar ini dilakukan terhadap 40 siswa kelas II SMU Negeri 2 Ciamis, dengan harapan bisa mengukur waktu yang diperlukan siswa dalam menyelesaikan bahan ajar.

### **Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa tes hasil belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur penguasaan konsep pokok bahasan Rumus-rumus segitiga dalam trigonometri, maka yang digunakan adalah :

1. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika (Validitas dan reliabilitas tes)
2. Tes ketrampilan membuat peta konsep

Dengan uraian secara rinci instrumen penelitian sebagai berikut

### **Teknik Analisis Data**

1. Kualifikasi hasil belajar
2. Uji Perbedaan Rerata

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **Hasil Penelitian**

#### **1. Hasil Pengetahuan Materi Prasyarat**

Setelah dilakukan pengolahan data hasil pengetahuan materi prasyarat, diperoleh skor terendah ( $x_{\min}$ ), skor tertinggi ( $x_{\max}$ ), skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan deviasi standar (s) dilihat dari skor maksimal ideal (SMI) untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti tertera pada Tabel 4.1.

#### **Tabel 4.1**

**Skor Terendah, Skor Tertinggi, Rata-rata dan Deviasi Standar Pengetahuan Prasyarat**

Kelompok	SMI	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	s
Eksperimen	100	40	95	70,38	12,11
Kontrol	100	45	90	70,88	9,86

Dari Tabel 4.1. terlihat bahwa skor rata-rata kedua kelompok tidak berbeda signifikan dan tergolong kategori cukup. Skor rata-rata kelompok eksperimen sebesar 70,38, dan kelompok kontrol sebesar 70,88 ini berarti selisih rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 0,5

Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok dianalisis menggunakan uji kesamaan dan rata-rata. Tetapi sebelumnya dilakukan uji normalitas, supaya asumsi normalitas terpenuhi . Kriteria pengujian , jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{daftar}$  pada taraf signifikansi 0,05 maka kedua kelompok berdistribusi normal. Hasil perhitungan kelompok eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 4,429$  dan  $\chi^2_{daftar} = 9,49$ , karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{daftar}$  maka skor tes pengetahuan materi prasyarat untuk kelompok eksperimen berdistribusi normal. Kemudian untuk kelompok kontrol , diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 6,543$  dan  $\chi^2_{daftar} = 7,81$ , kaena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{daftar}$  maka skor tes pengetahuan materi prasyarat berdistribusi normal. Hasil selengkapnya dapat diperhatikan Tabel 4.2.

**Tabel 4.2**

**Hasil Uji Normalitas Skor Tes Pengetahuan Materi Prasyarat Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Kelompok	$\chi^2_{hitung}$	Db	$\chi^2_{daftar}$	Simpulan
Eksperimen	4,429	4	9.49	Normal
Kontrol	6.543	3	7.61	Normal

Kemudian dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians dengan  $\alpha = 0.05$ , dan kriteria pengujian : jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua varians homogen. Dari hasil perhitungan, diperoleh  $F_{hitung} = 1,521$  dan  $F_{tabel} = 1.705$  karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan demikian disimpulkan bahwa varians kedua kelompok homogen. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**

**Hasil Uji Homogenitas Varians Tes Pengetahuan Materi Prasyarat Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Aspek	Varians		F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Simpulan
	Eksperimen	Kontrol			
Pengetahuan Materi Prasyarat	146,41	96,236	1,521	1,705	Homogen

Setelah skor dinyatakan normal dan homogen, dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan menggunakan uji t pada  $\alpha = 0.05$  dan criteria pengujian : terima  $H_0$ , jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , pada keadaan lain tolak  $H_0$ . Hasil perhitungan diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 0.199$  dan  $t_{\text{tabel}} = 2,468$ , berarti  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian bahwa hasil skor tes pengetahuan materi prasyarat antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata tes pengetahuan materi prasyarat disajikan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4.**

**Uji Kesamaan Dua Rata-rata Tes Pengetahuan Materi Prasyarat Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Aspek	Kel. Eksperimen			Kel. Kontrol			t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Simpulan
	$\bar{x}_e$	S <sub>e</sub>	S <sub>e</sub> <sup>2</sup>	$\bar{x}_k$	S <sub>k</sub>	S <sub>k</sub> <sup>2</sup>			
Pengetahuan Materi Prasyarat	70.4	12.1	146.41	70.9	9.81	96.24	0.199	2,468	Tidak terdapat perbedaan

Selanjutnya skor tes pengetahuan prasyarat masing-masing kelompok dikategorikan sebagai berikut : kategori kurang bila skor yang dicapai siswa kurang dari 65% dari Skor Maksimum Ideal (SMI), kategori cukup jika skor yang dicapai siswa mulai dari 65% samapai 75%, kategori baik jika skor yang dicapai siswa mulai dari 75% samapai 85%, dan kategori baik sekali jika skor yang dicapai siswa lebih dari sama dengan 85%. Hasil pengelompokan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5.**

**Banyaknya Siswa (dalam%) Berdasarkan Kualifikasi Pengetahuan Materi Prasyarat Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Kelompok	Kurang $X < 65\%$	Cukup $65\% \leq x < 75\%$	Baik $75\% \leq x < 85\%$	Baik Sekali $x \geq 85\%$
Eksperimen	9 (22,5%)*	11 (27,5%)*	13 (32,5%)*	7 (17,5%)*
Kontrol	8 (20%)*	16 (40%)*	11 (27,5%)*	5 (12,5%)*

Keterangan:\*(%) dari jumlah siswa

Pada Tabel 4.5 terlihat bahwa banyak siswa yang mencapai kategori kurang, cukup, baik, dan baik sekali pada kedua kelompok hampir sama. Ini berarti bahwa pengetahuan siswa tentang materi prasyarat pada kedua kelompok relatif sama.

## 2. Analisis Diskriptif

Berikut ini merupakan deskripsi data tentang hasil belajar siswa dengan pemecahan masalah matematika disertai penyusunan peta konsep dan tanpa disertai penyusunan peta konsep. Nilai hasil pembelajaran didasarkan jawaban siswa dalam menjawab tes akhir yang dilakukan dari seluruh pembelajaran pada pokok bahasan Rumus-rumus Segitiga . Nilai hasil pembelajaran siswa dalam penyusunan peta konsep untuk topik matematika yang dilakukan saat pembelajaran pada topik aturan sinus, aturan cosinus dan luas segitiga. Data-data yang didapat diolah dengan perhitungan statistik yang bersesuaian.

### a. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Untuk mengetahui pengetahuan tentang rumus-rumus segitiga diperoleh dari nilai tes akhir , yang kemudian dianalisa berdasarkan data yang telah diolah pada lampiran F. Hasil pengolahan data dirangkum pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6**

**Rata-rata dan Simpangan Baku Skor Siswa pada Tes Akhir untuk tiap Aspek Pemecahan Masalah Matematika dan Keseluruhan Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol**

Aspek	Skor Maks.	Eksperimen		Kontrol	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s

Memahami Masalah	6	4.72	1.24	3.77	1.12
Rencana Pemecahan	12	8.75	2.37	7.70	2.28
Melakukan Perhitungan	6	4.35	1.23	3.68	1.12
Memeriksa Kembali Hasil	6	3.53	1.32	2.63	1.50
Keseluruhan Langkah	30	22.05	4.67	17.20	5.39
Total	60	43.40	8.96	34.98	7.68

b. Perbedaan Rata-rata Hasil Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Untuk setiap aspek PMM dan Keseluruhan

Hasil pengujian normalitas data tes akhir dengan menggunakan statistik Kai Kuadrat ( $\chi^2$ ) memperlihatkan bahwa kedua kelompok dalam setiap aspek Pemecahan Masalah Matematika dan keseluruhan berdistribusi normal dengan  $\alpha = 0.05$  dan kriteria pengujian : jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka berdistribusi normal, seandainya salah satu atau dua distribusi tersebut tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistika tak parametrik, dalam hal ini menggunakan tes wilcoxon.

Hasil pengujian normalitas data tes akhir untuk tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan dari kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 4.7. Kemudian dilakukan pengujian homogenitas varians tiap aspek pemecahan masalah matematika dari keseluruhan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan  $\alpha = 0.05$  dan criteria pengujian jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua varians homogen.

**Tabel 4.7**

**Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir untuk tiap Aspek PMM serta Keseluruhan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Aspek	Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
	$\chi^2_{hitung}$	Db	$\chi^2_{tabel}$	Kes.	$\chi^2_{hitung}$	Db	$\chi^2_{tabel}$	Kes.
Memahami Masalah	8.956	4	9.488	Normal	4.119	3	7.815	Normal
Rencana Pemecahan	13.368	8	15.507	Normal	7.611	9	16.919	Normal
Melakukan Perhitungan	2.179	4	9.488	Normal	2.781	5	11.070	Normal
Memeriksa Kembali	3.087	3	7.815	Normal	7.659	5	11.070	Normal

**KHAZANAH PENDIDIKAN:**  
***Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. III, No. 1 (September 2010)***

Keseluruhan Langkah	9.489	9	16.919	Normal	9.794	9	16.919	Normal
Total	6.536	9	16.919	Normal	15.427	9	16.919	Normal

Hasil pengujian homogenitas varians tes akhir setiap aspek Pemecahan Masalah Matematika dan keseluruhan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ternyata homobgen disajikan pada Tabel 4.8.

Setelah skor dinyatakan normal dan homogen, langkah selanjutnya menguji perbedaan kedua rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, dengan menggunakan uji t pada  $\alpha = 0.05$  dan kriteria pengujian : tolak  $H_0$ , jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , pada keadaan lain  $H_0$  diterima.

**Tabel 4.8.**

**Hasil Uji Homogenitas Varians Tes Akhir untuk tiap Aspek Pemecahan Masalah Matematika dan Keseluruhan antara Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol**

Aspek	Varians Kelompok Eksperimen	Varians Kelompok Kontrol	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$	Simpulan
Memahami Masalah	1.538	1.256	1.225	1.715	Homogen
Rencana Pemecahan	5.628	5.190	1.084	1.715	Homogen
Melakukan Perhitungan	1.515	1.251	1.212	1.715	Homogen
Memeriksa Kembali	2.240	1.743	1.285	1.715	Homogen
Keseluruhan Langkah	29.087	21844	1.332	1.715	Homogen
Total	80.297	59.051	1.360	1.715	Homogen

Tidak terdapat perbedaan kemampuan memahami masalah matematika antara siswa yang melalui pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Hasil perhitungan uji perbedaan Rata-rata tes untuk tiap Aspek Pemecahan Masalah Matematika serta keseluruhan antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol disajikan pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9**

**Uji Perbedaan dua Rata-rata Tes Akhir untuk tiap Aspek Pemecahan Masalah Matematika serta Keseluruhan antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Aspek	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol			$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Simpulan
	$\bar{x}_e$	$s_e$	$s_e^2$	$\bar{x}_k$	$s_k$	$s_k^2$			
Memahami Masalah	4.72	1.24	1.54	3.77	1.12	1.26	5.083	1.994	Lebih baik
Rencana Pemecahan	8.75	2.37	5.62	7.70	2.28	5.19	2.855	1.994	Lebih baik
Melaksanakan Perhitungan	4.35	1.23	1.52	3.68	1.12	1.25	3.603	1.994	Lebih baik
Memeriksa Kembali	3.53	1.32	1.74	2.63	1.50	2.24	4.034	1.994	Lebih baik
Keseluruhan Langkah	22.05	4.67	21.84	17.20	5.39	29.09	6.078	1.994	Lebih baik
Total	43.40	8.96	80.30	34.98	7.68	59.05	6379	1.994	Lebih baik

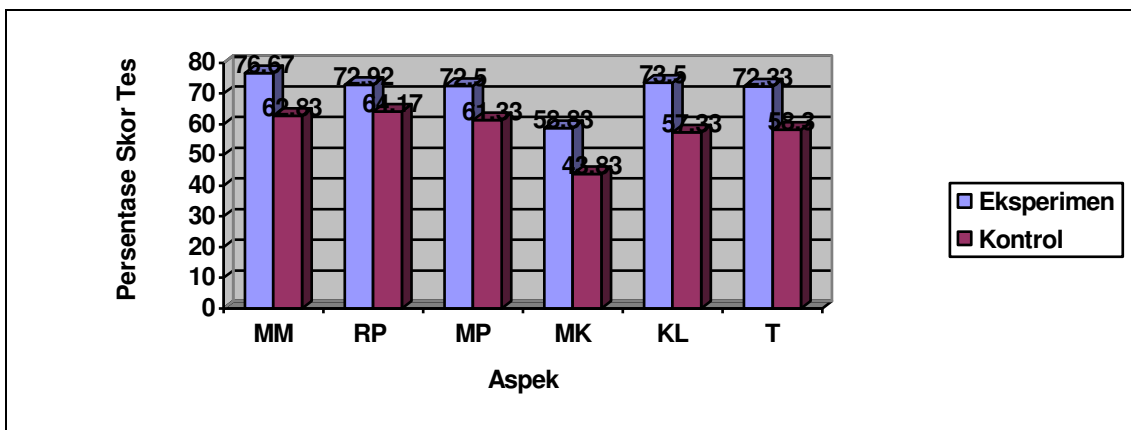
Selanjutnya akan dibahas gambaran yang lebih jelas mengenai rata-rata skor tes akhir pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yang disajikan dalam bentuk Tabel 4.10 dan diagram batang pada Gambar 4.1

**Tabel 4.10**

**Rata-rata Skor Siswa pada Tes Akhir untuk tiap Aspek PMM dan Keseluruhan antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Aspek	Skor Maks	Eksperimen		Kontrol	
		$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%
Memahami Masalah	6	4.72	78.66	3.77	62.83
Rencana Pemecahan	12	8.75	72.92	7.70	64.17
Melakukan Perhitungan	6	4.35	72.5	3.68	61.33
Memeriksa Kembali Hasil	6	3.53	58.83	2.63	43.83
Keseluruhan Langkah	30	22.05	73.5	17.20	57.33
Total	60	43.40	72.33	34.98	58.3

Berikut ini diagram batang yang menunjukkan perbedaan rata-rata total skor tes akhir untuk tiap aspek Pemecahan Masalah Matematika dan keseluruhan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



Gambar 4.1 : Diagram Batang Rata-rata Skor Siswa pada Tes Akhir untuk tiap aspek PMM dan keseluruhan antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Keterangan :

- MM = Memahami Masalah
- KL = Keseluruhan Langkah
- MK = Memeriksa Kembali
- RP = Rencana Pemecahan
- T = Total
- MP = Melakukan Perhitungan

Untuk menguji perbedaan kedua rata-rata tes akhir antara kelompok kontrol, digunakan uji t pada  $\alpha = 0,05$  dan kriteria pengujian : tolak  $H_0$ , jika  $t_{hitung} > t_{Tabel}$ , pada keadaan lain  $H_0$  diterima. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, pada tes akhir rata-rata skor kelompok eksperimen lebih baik dari rata-rata skor kelompok kontrol untuk setiap aspek PMM dan aspek keseluruhan.

Adapun analisis data tentang kualifikasi skor total tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada **Tabel 4.11** dibawah ini. Pengelompokan kualifikasi dengan aturan sebagai berikut : kategori kurang jika skor yang dicapai siswa kurang dari 59% dari skor maksimum, kategori cukup jika skor yang dicapai siswa berada pada interval 60% samapai dengan 74% dari skor maksimum, dan kategori baik jika skor yang dicapai siswa berada pada interval 75% sampai 100% dari skor maksimum.

### 3. Klasifikasi Skor Tertinggi dan terendah tiap Aspek PMM Sesudah pembelajaran



**Tabel 4.11**

**Kualifikasi Skor Tes Akhir untuk setiap Aspek PMM serta Aspek Keseluruhan pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Aspek	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	Kurang (%)	Cukup (%)	Baik (%)	Kurang (%)	Cukup (%)	Baik (%)
Memahami Masalah	7 (17.5%)	13 (32.5%)	20 (50%)	17 (42.5%)	13 (32.5%)	10 (25%)
Rencana Pemecahan	12 (30%)	6 (15%)	22 (55%)	18 (45%)	9 (22.5%)	13 (32.5%)
Melaksanakan Perhitungan	10 (25%)	15 (37.5%)	16 (40%)	16 (40%)	16 (40%)	8 (20%)
Memeriksa Kembali	18 (45%)	15 (37.5%)	6 (15%)	27 (67.5%)	7 (17.5%)	6 (15%)
Keseluruhan Langkah	7 (17.5%)	16 (40.5%)	17 (42.5%)	22 (55%)	10 (25%)	8 (20%)

#### **4. Kualifikasi Aspek dalam Pemecahan Masalah Matematika**

Aspek	Skor Maks	Eksperimen		Kontrol		Keterangan
		$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%	
Memahami Masalah	6	4.72	78.66	3.77	62,83	
Rencana Pemecahan	12	8.75	72.92	7.70	64,17	
Melakukan Perhitungan	6	4.35	72.5	3.68	61,33	
Memeriksa Kembali Hasil	6	3.53	58.83	2.63	43,83	
Keseluruhan Langkah	30	22.05	73.5	17.20	57,33	
Total	60	43.40	72.33	34.98	58,3	

#### **5. Nilai Tes Menyusun Peta Konsep**

1) Nilai Hasil Menyusun Peta Konsep

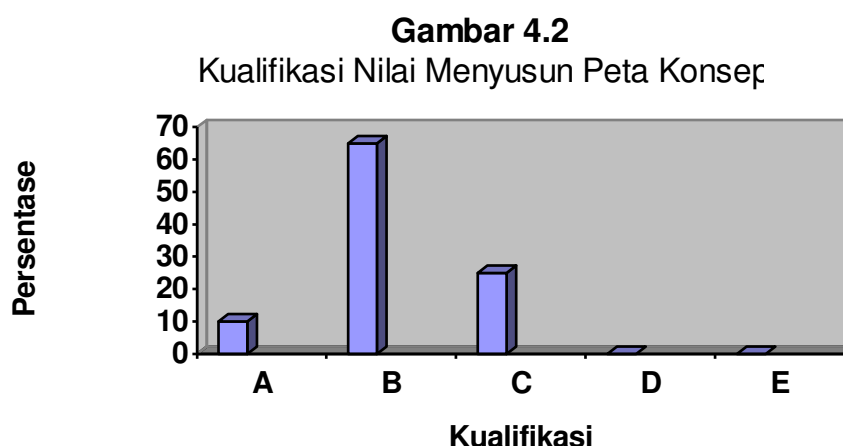
**Tabel 4.13**

**NILAI MENYUSUN PETA KONSEP**

Kelas	Nilai Tes				Kualifikasi dalam %				
Eksperimen	$\bar{x}$	S	$x_{\min}$	$x_{\max}$	A	B	C	D	E
	78.96	5.44	68	92	10	65	25	0	0

Keterangan : Skor maksimal idealnya 100

Grafik kualifikasi nilai tes menyusun peta konsep tampak sebagai berikut :

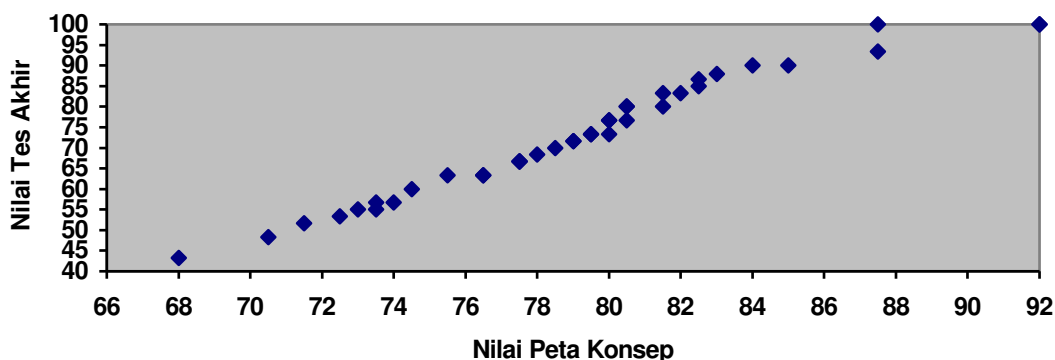


## 2) Keterkaitan nilai Total Tes Akhir Dengan Nilai Total Menyusun Peta Konsep

Setelah diambil secara acak dari data tentang nilai total tes akhir dan nilai total tes penyusunan peta konsep, ternyata yang memiliki nilai tertinggi dicapai oleh siswa yang sama, demikian juga untuk nilai terendah total tes akhir dimiliki oleh siswa yang memiliki nilai penyusunan peta konsep terendah. Dari berkali-kali pengambilan acak yang dilakukan hasilnya mengarah pada adanya keterkaitan antara nilai tes akhir dengan nilai penyusunan peta konsep, data ini cenderung untuk diajukan hipotesis alternatif bahwa terdapat korelasi antara nilai tes akhir dengan tes menyusun peta konsep pada pokok bahasan yang bersesuaian. Grafik korelasi nilai tes akhir pada kelas eksperimen dengan nilai tes penyusunan peta konsep sebagai berikut:

### Gambar 4.3

**Korelasi antara Nilai Tes Akhir dengan Nilai Penyusunan Peta Konsep Kelas Eksperimen**



### 5. Uji Korelasi antara nilai tes akhir dan nilai Penyusunan Peta Konsep

Sehubungan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 11 didapat  $r = 0.981$  dengan taraf keberartian  $\alpha = 0,01$ , ini menunjukkan skor total tes akhir memiliki derajat hubungan yang tinggi dengan skor hasil menyusun peta konsep. Hal ini juga berarti bila skor total siswa tes akhir berada pada urutan atas, cenderung skor hasil penyusunan peta konsep siswa cenderung berada pada urutan atas. Hal ini didukung pula oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumah (1992), Isa (1996), Prabowo (1996), dan Basuki (2000).

### 6. Ketuntasan Belajar untuk tiap Aspek PMM dan keseluruhan setelah Pembelajaran

Ketuntasan belajar yang digunakan berdasarkan buku petunjuk teknis pengolahan penilaian Depdikbud (1997, h.37) bahwa seseorang disebut telah belajar tuntas, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 65 % dalam ulangan harian atau 60% dalam ulangan akhir catur wulan. Secara proposional, hasil belajar suatu rombongan belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% anggotanya telah tuntas belajar. Apabila anggotanya yang tuntas hanya mencapai 75%, maka hasil belajarnya dikatakan cukup. Hasil belajar dikatakan kurang apabila prosentase anggota yang tuntas kurang dari 60%.

**Tabel 4.14**

Rangkuman Ketuntasan Belajar Siswa untuk tiap Aspek PMM dan Keseluruhan

Kelompok Eksperimen dan Kontrol sesudah Pembelajaran

Aspek	Eksperimen	Kontrol
-------	------------	---------

	Banyak Siswa	(%)*	Banyak Siswa	(%)*
Memahami Masalah	33	82.5	23	57.5
Rencana Pemecahan Masalah	28	70	22	55
Melaksanakan Perhitungan	30	75	24	60
Memeriksa Kembali Hasil	22	55	13	32.5
Keseluruhan Langkah	29	72.5	16	40
Total	27	67.5	12	30

Keterangan: \* (%) dari jumlah siswa

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka dan hasil penelitian, maka pada bagian ini dikemukakan pembahasannya sebagai berikut:

#### **1. Hasil Pembelajaran Matematika yang disertai Penyusunan Peta Konsep**

Hasil analisis terhadap data rata-rata skor tes akhir pada eksperimen dan kelompok kontrol dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata skor kelompok kontrol untuk tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan model biasa. Ini disebabkan karena pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep lebih mengaktifkan siswa dalam melakukan interaksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan materi untuk topik rumus-rumus segitiga dalam pembelajaran yang disertai peta konsep diperoleh nilai rata-rata 72.33, dengan kualifikasi: 42,5% (17 orang siswa) penguasaan materinya dalam kategori baik, 40,5% (16 orang siswa) penguasaan materinya dalam kategori cukup, 17,5% (7 orang siswa) penguasaan materinya dalam kategori kurang, sehingga nilai hasil pembelajaran tersebut dalam kualifikasi baik. Hasil penelitian tersebut dirangkum dalam Tabel 4.15.

**Tabel 4.15**

#### **Rangkuman Hasil Penelitian Penguasaan Materi**

Kategori			
Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
0 orang(0%)*	17 orang (42,5%)*	16 orang (40,5%)*	7 orang (17,5%)*

Keterangan: \*(%) dari jumlah siswa

Dikarenakan banyak faktor yang berpengaruh dalam proses pembelajaran, diantaranya guru dalam menyampaikan materi disertai penyusunan peta konsep yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar sehingga menumbuhkan kembangkan proses berpikir siswa untuk memadukan konsep - konsep yang telah dikuasainya, yang akhirnya dapat disajikan hubungan antara konsep satu dengan yang lainnya, inilah salah satu kelebihan belajar dengan disertai penyusunan peta konsep.

Pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan baik, jika diterapkan disuatu SMU di Ciamis diperlukan beberapa prasyarat sebagai berikut : guru harus menguasai tentang pengertian peta konsep dan cara menyusun peta konsep serta konsep-konsep yang terkait untuk materi yang akan disampaikan terhadap siswa, siswa dilatih untuk belajar mengaitkan konsep-konsep relevan. Mengondisikan pembelajaran yang biasanya tanpa menyusun peta konsep, kemudian diterapkan pembelajaran yang disertai peta konsep.

## **2. Hasil Pembelajaran Matematika yang tanpa Disertai Penyusunan Peta Konsep**

Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa penguasaan materi untuk pokok bahasan rumus – rumus segitiga dalam trigonometri dalam pembelajaran biasa (tidak disertai penyusunan peta konsep) diperoleh nilai rata – rata 65,32 dengan kualifikasi 55% (22 orang siswa) penguasaan konsepnya dalam kategori kurang , 25% (10 orang siswa ) penguasaan konsepnya dalam kategori cukup , 20% (8 orang siswa) penguasaan konsepnya dalam kategori baik. Dengan demikian pembelajaran biasa (tanpa menggunakan penyusunan peta konsep) kemampuan pemecahan masalah dalam kategori kurang.

Hasil pembelajaran dengan pemecahan masalah matematika yang tanpa disertai penyusunan peta konsep tidak sebaik bila dalam pembelajaran pemecahan masalah disertai penyusunan peta konsep, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pemecahan masalah yang disertai penyusunan peta konsep memungkinkan siswa lebih banyak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan proses berpikir.

## **3. Perbedaan Kemampuan Antara Pembelajaran Biasa dan Dengan Penyusunan Peta Konsep**

Dari analisis diskriptif data hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan materi untuk rumus-rumus segitiga dalam trigonometri ditemukan skor tiap aspek PMM dan keseluruhan langkah pada tes akhir untuk kelompok eksperimen berkategori baik dengan rentang prosentase 15% sampai dengan 55%, sedangkan untuk kelompok kontrol yang berkategori baik hanya 15% sampai dengan 32 %. Untuk yang berkategori kurang pada kelompok eksperimen dengan rentang 17,5% samapai dengan 45%, sedangkan untuk kelompok kontrol yang berkategori kurang rentang 40% samapai dengan 67,5%. Secara total pada kelompok eksperimen yang berkategori baik mencapai 42,5% dan kurang 17,5% sedangkan pada kelompok kontrol yang berkategori baik 20% dan yang kurang 55%. Dari hasil temuan ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang berkategori baik pada kelompok eksperimen lebih banyak dari pada kelompok kontrol dan siswa yang berkategori kurang pada kelompok eksperimen lebih sedikit daripada kelompok kontrol.

Dari keseluruhan aspek pemecahan masalah matematika yang diukur, aspek memeriksa kembali adalah aspek yang paling rendah rata-rata skornya yaitu untuk kelompok eksperimen kategori kurang untuk aspek memeriksa kembali 45% dan kelompok kontrol kategori kurang untuk aspek yang sama mencapai 67,5%. Hal ini sesuai dengan temuan Utari (1993) menyimpulkan bahwa kesulitan dalam pemecahan maslah matematika yang terbanyak di alami siswa adalah pada aspek melakukan perhitungan dan memeriksa kembali hasil dan temuan Wardani (2000, h.80). Dengan demikian dari hasil analisis pembelajaran pemecahan maslah disertai penyusunan peta konsep lebih baik dari pada pembelajaran tanpa disertai penyusunan peta konsep. Hal ini menunjukan bahwa pembelajaran dengan disertai penyusunan peta konsep banyak kebaikannya: Wiliams (1979, h.414) mengemukakan bahwa peta konsep dapat dijadikan sebagai alat untuk mengetahui pemahaman konseptual seseorang, Wilcox (1998,h.464)mengemukakan bahwa peta konsep sangat membantu pemahaman konsep murid.. Ini berarti penggunaan peta konsep dalam belajar mengarah ke belajar bermakna. Belajar bermakna akan terwujud jika murid dapat mengaitkan informasi yang dimiliki dengan informasi baru. Belajar bermakna akan menguatkan ingatan murid dan transfer belajar mudah tercapai Hudojo (2002,h.62).

#### **4. Kemampuan Menyusun Peta Konsep**

Pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep merupakan pembelajaran yang baru bagi siswa, sehingga peneliti mengawali dengan menginformasikan tentang pengertian konsep, pengertian peta konsep sampai menyusun serta penilaiannya. Dari hasil analisis diskriptif menunjukkan nilai rata-rata 78,96 dari nilai total maksimal 100, kemampuan menyusun peta konsep dengan kategori sangat baik kualifikasinya 10% (4 orang siswa), kemampuan menyusun peta konsep dalam kategori baik kualifikasinya 65% (26 orang siswa), kemampuan menyusun peta konsep dalam kategori cukup

kualifikasinya 25% (10 orang siswa), tidak ada siswa yang kategorinya kurang, sehingga kategori hasil belajar menyusun peta konsep adalah baik.

Pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep dapat membantu siswa dalam menguasai kaitan konsep-konsep yang relevan, sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang pada umumnya melibatkan beberapa konsep, dan memungkinkan siswa mampu menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dengan beberapa cara (Basuki, 2000,h.59)

#### **5. Korelasi Antara Nilai Tes Menyusun Peta Konsep dan Nilai Tes Akhir Matematika**

Dari hasil perhitungan uji korelasi dengan menggunakan SPSS 11 didapat  $r = 0,981$  dalam taraf keberartian  $\alpha = 0,01$  menurut Young (dalam Trihendradi, 2005,h.77) ini menunjukan derajat hubungan yang tinggi antara nilai tes penyusunan peta konsep dengan nilai tes matematika. Arends (1997, h. 251) mengutarakan beberapa hal yang mempengaruhi hal tersebut antara lain : a. Murid yang telah mampu menyusun peta konsep untuk topik tertentu maka ia memahami konsep-konsep topik tersebut, b. Murid yang sering menyusun peta konsep maka ia terlatih mengaitkan konsep-konsep yang relevan sehingga memudahkan ia menyelesaikan soal-soal matematika yang umumnya melibatkan beberapa konsep yang terkait, c. Murid yang terlatih dalam menyusun peta konsep maka memungkinkan ia untuk mengkonstruksikan pemcahan suatu masalah, d. Murid yang terlatih dalam penyusun peta konsep maka memungkinkan ia mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa cara, e. Murid yang terlatih dalam menyusun peta konsep, memudahkan ia mengingat dan memahami suatu konsep.

#### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian yang diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran penyusunan peta konsep lebih baik dari pada kemampuan siswa yang dengan biasa untuk tiap aspek pemecahan masalah matematika dan keseluruhan, ditinjau dari rerata, kemampuan, dan kualifikasi baik.
2. Memeriksa kembali hasil merupakan aspek paling rendah dari semua aspek dalam Pemecahan Masalah Matematika., baik dalam pembelajaran yang disertai penyusunan peta konsep dan pembelajaran untuk sisiwa biasa.
3. Kemampuan siswa menyusun peta konsep tergolong baik
4. Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemampuan menyusun peta konsep tergolong tinggi.
5. Ketuntasan belajar secara umum kedua kelompok belum mencapai ketuntasan belajar ideal

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abbas N. 2000. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-based Intruction) dalam Pembelajaran Matematika di SMU (online)*. Tersedia dalam <http://www.depdiknas.go.id/jurnal/51/040429%20-ed-%20nurhayanti-penerapan%20 model%20pembelajaran.pdf>.
- Arends, 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: Mc Grow-Hill Companics Inc.
- Dahar, R. W..1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Ernest, 1992. *Education Psychology A ClasroomPerspective*. Sydney:New York Oxford.
- Hudojo dkk. 2002. *Peta Konsep*. Jakarta: Depdiknas.
- Gagne. M, Briggs, Leslie. J. 1979. *Principles of Instruktional Design*. New York: Holt Rinerhert and Winston
- Jegede,OJ, Alayemola,F.F, & Okebuloha, P.A. 1990. *The Effect of concept mapping on student's anxiety and achievement in biology , Journal of Research in science*, Teching, 27,951-960.
- Kusumah, 1992. *Study Tentang Belajar Mengajar Menggunakan Pemetaan Konsep*. Thesis tidak di publikasikan, Bandung: IKIP
- Martin, 1994. *Concept Mapping as Aid to Lesson Planning : A Longitudional Study*, *Journal of Elementary Sience Education*, Vol 6 No.2, Pp 11-30, Florida: The Univercity of West Florida.
- Novak, JD & Gowin,GB., 1985. *Learning How To Learn*, London New York New Rochelle Melbourne Sydney: Cambridge Univercity Prees.
- Nasution, S. 1984. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.



**KHAZANAH PENDIDIKAN:**  
***Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. III, No. 1 (September 2010)***

- Polya, G. 1981. *Mathematical Discovery on Understanding, Learning and Teaching Problem Solving*. New York: John Wiley & Sons.
- Polya, G. 1985. *How to Solve it, A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ruseffendi, ET. 1984. *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru, edisi 4*, Bandung : Tarsito.
- Ruseffendi, ET. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, ET. 1994. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Non Eksakta lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Runisah. 2001. *Peta Konsep dalam Preses Belajar Mengajar Matematika*. Bandung: Tridarma.